

Concrete reinforcement distance holder bar - has recesses with vertical sidewalls to hold the reinforcement material

Patent Number: CH683933
Publication date: 1994-06-15
Inventor(s): MAZZOLENI ARNALDO; MAZZOLENI ELIO; MAZZOLENI GILDO
Applicant(s): TEGOMA AG CHUR
Requested Patent: ☐ CH683933
Application Number: CH19910001761 19910613
Priority Number(s): CH19910001761 19910613
IPC Classification: E04C5/16
EC Classification: E04C5/16, E04C5/18, E04C5/20
Equivalents:

Abstract

The distance holder bar, for concrete reinforcement material, has recesses (17) with virtually vertical walls (18) to hold the reinforcement material.
Pref. the distance holder bar is shaped in a profile in a Y-, L-, H- or U-shape, with openings (14) in the side walls (11) for the concrete to flow through. With an H-profile, the web (13) connecting section has flow openings for the concrete. The web (13) is virtually half the height, with identical upper and lower recesses (17) to be used selectively to hold the reinforcement material, or the upper and lower recesses have different depths. The recesses (17) in each arm of a Y-shape have different depths. The Y-shape arms are at 120 deg. to each other, and are of the same lengths or one arm has a different length.
USE/ADVANTAGE - The distance holder bar, to hold the reinforcement material, has holding recesses at the top separated by a screen interval. The bar structure holds the reinforcements securely at the sides.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 1761/91

㉔ Anmeldungsdatum: 13.06.1991

㉔ Patent erteilt: 15.06.1994

㉔ Patentschrift veröffentlicht: 15.06.1994

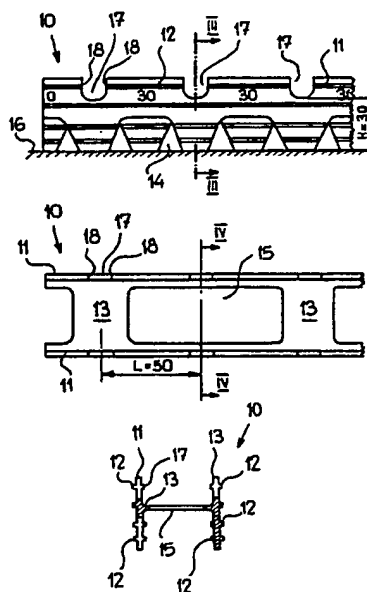
㉔ Inhaber:
Tegoma AG Chur, Chur

㉔ Erfinder:
Mazzoleni, Arnaldo, Chur
Mazzoleni, Elio, Chur
Mazzoleni, Gildo, Passugg-Araschgen

㉔ Vertreter:
Dr. Conrad A. Riederer, Bad Ragaz

⑤④ **Distanzhalterleiste für Betonarmierungsmaterial.**

⑤⑦ Die Distanzhalterleiste (10), die z.B. aus umweltfreundlichem Polyethylen besteht, besitzt beispielsweise ein H-förmiges Profil. Die Vertiefungen (17) besitzen praktisch senkrechtverlaufende Wände (18) und sind mindestens 8 mm tief. Sie verhindern dadurch ein Verschieben der Armierungseisen (12). Durch das Rastermass zwischen den Vertiefungen (17) wird der Abstand zwischen den einzelnen Armierungseisen (12) bestimmt. Dank der Bemessung der Vertiefungen (17) und Aussparungen (14, 15 und 17) kann der eingebrachte Beton problemlos auch den Raum unterhalb des Stegs (13) ausfüllen. Wülste (12) oder Rillen in den Seitenwänden (11) gewährleisten eine gute Verankerung im Beton.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Distanzhalterleiste für Betonarmierungsmaterial, welche oben um ein Rastermass voneinander beabstandete Vertiefungen zur Aufnahme des Armierungsmaterials aufweist.

Solche Distanzhalterleisten erfreuen sich seit einiger Zeit grosser Beliebtheit. Die ersten Distanzhalterleisten aus Kunststoff besaßen ein U-förmiges Profil. Sie wurden mit den Profilschenkeln nach unten gerichtet auf die Schalung aufgelegt. Es erwies sich aber als nachteilig, dass sich die Armierungseisen leicht auf den Distanzhalterleisten verschieben konnten.

Eine bekannte Distanzhalterleiste hat ebenfalls ein etwa U-förmiges Profil, wobei aber vom Verbindungssteg, der die beiden Schenkel des Profils verbindet, sich noch zwei Armstummel nach oben erstrecken, in welchen Aussparungen oder Vertiefungen zum Einlegen von Armierungseisen angeordnet sind. Diese Distanzhalterleiste hat aber den Nachteil, dass sie oft falsch, d.h. mit den Armstummeln nach unten, auf die Schalung aufgelegt wird. Wird der Fehler erst nach dem Auslegen der Armierungseisen entdeckt, so kann die Leiste meist erst nach grossem Arbeitsaufwand gewendet werden. Wird sie nicht gewendet, so besteht die Gefahr, dass sich die Eisen beim Betonieren verschieben und dass unter der Leiste Lunkern entstehen. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass die Wände der Aussparungen in einem Winkel von etwa 60 Grad zur Senkrechten angeordnet sind. Es besteht deshalb die Gefahr, dass die Armierungseisen durch relativ geringe Kräfte verschoben werden können. Ein weiterer Nachteil der bekannten Distanzhalterleiste besteht darin, dass sie aus Hart-PVC gefertigt ist. Polyvinylchlorid (PVC) erzeugt bei der Verbrennung giftige und stark korrosive Chlorverbindungen. Dies stellt eine grosse Gefahr dar, wenn auf der Baustelle Reststücke von Distanzhalterleisten verbrannt werden.

In der CH 676 866 A5 wird eine Distanzhalterleiste beschrieben, die ein H-förmiges Profil besitzt. Dieses Profil besitzt zwei Seitenwände und einen die Seitenwände verbindenden Durchflussöffnungen für den Beton aufweisenden Steg. Die Seitenwände weisen oben und unten in Längsrichtung voneinander beabstandete Aussparungen auf, die dem Einlegen von Armierungsmaterial oder als Durchflussöffnungen für den Beton dienen. Der Steg ist praktisch auf halber Höhe der Distanzleiste angeordnet, und die Aussparungen weisen oben und unten die gleichen Abmessungen auf, um wahlweise der Aufnahme von Armierungsmaterial dienen zu können. Diese Distanzhalterleiste hat den Vorteil, dass sie nicht mehr falsch eingelegt werden kann. Nachteilig ist jedoch, dass die Tiefe der Aussparungen lediglich etwa 5 mm beträgt, so dass wie bei der vorher beschriebenen Distanzhalterleiste die Gefahr besteht, dass die Armierungseisen durch relativ kleine Kräfte aus ihrer Lage verschoben werden können.

Die bekannten Distanzhalterleisten weisen beispielsweise blaue, gelbe oder rote Kennstreifen auf, welche anzeigen, um welche Distanz die Vertiefung oder Aussparung vom Fuss der Leiste angeordnet

ist. Für jede dieser Distanzen ist somit eine besondere Distanzhalterleiste notwendig.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Distanzhalterleiste der eingangs erwähnten Art zu verbessern und so die geschilderten Nachteile zu vermeiden. Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass die Vertiefungen praktisch senkrecht verlaufende Wände besitzen. Dadurch wird eine gute seitliche Halterung der Armierungseisen gewährleistet. Um dies bei den üblichen Armierungseisen zu gewährleisten, sind die Vertiefungen vorteilhaft mindestens 8 mm tief.

Die Distanzhalterleiste besteht vorteilhaft aus einem Profil. Dieses kann beispielsweise Y-, L-, U- oder H-förmig sein. Vorteilhaft sind in den Seitenwänden des Profils Aussparungen für den Durchfluss von Beton vorgesehen.

Eine zweckmässige Ausbildung der Distanzhalterleiste sieht vor, dass der Steg des H praktisch auf halber Höhe angeordnet ist und dass die Vertiefungen oben und unten die gleichen Abmessungen aufweisen, um wahlweise der Aufnahme von Armierungsmaterial dienen zu können. Dies hat den Vorteil, dass die Distanzhalterleiste nicht falsch eingelegt werden kann. Es muss also nicht darauf geachtet werden, welches der obere oder der untere Teil der Leiste ist. Es ist aber auch möglich, dass die Vertiefungen oben und unten verschieden tief sind. Dies ermöglicht es, die gleiche Distanzhalterleiste für verschiedene Distanzmasse der Armierungseisen von der Schalung zu verwenden. Wenn bei einem Y-förmigen Profil die Vertiefungen in jedem Arm des Y eine andere Tiefe besitzen, kann eine solche Leiste für drei verschiedene Distanzmasse verwendet werden.

Das Rastermass, mit welchem die Vertiefungen voneinander längs der Distanzhalterleiste angeordnet sind, beträgt vorteilhaft 50 mm. Dadurch wird das Auslegen der Armierungseisen erheblich vereinfacht. Es muss kein Messen erfolgen; vielmehr genügt es, wenn der Arbeiter die Anzahl der Abstände zählt. Zweckmässigerweise ist mindestens auf einer Seite jeder Seitenwand eine längsverlaufende Rippe angeordnet. Diese Rippen verhindern bei der Verwendung der Distanzhalterleiste auf Isoliermaterial ein stärkeres Einsinken der Leiste in dieses Isoliermaterial. Vorteilhaft wird dabei vorgesehen, dass die Rippen in einem kurzen Abstand vom oberen, bzw. unteren Ende der Seitenwände angeordnet sind. Dadurch wird bei der Anwendung der Leiste auf einer Schalung das Einfließen des Betons in den Raum zwischen den unteren Rippen und den unteren Enden der Seitenwände ermöglicht.

Die Distanzhalterleiste kann aus extrudiertem Kunststoff, vorzugsweise Polyethylen, bestehen. Polyethylen ist relativ billig und hat den grossen Vorteil, dass es bei der Verbrennung keine giftigen und korrosiven Gase erzeugt. Die Distanzhalterleiste kann aber auch aus Metall, z.B. Eisen oder Aluminium, gefertigt sein. Möglich ist auch, die Distanzhalterleiste aus einem abkanteten Blech- oder Kunststoffstreifen zu bilden. Schliesslich sieht eine Ausführungsform vor, dass die Distanzhalterleiste aus einem aus Stäben gebildeten Gitter besteht

und dass die Vertiefungen an einem Stab des Gitters ausgebildet sind. Das Gitter ist dabei zweckmässigerweise U-förmig abgekantet.

Wenn die Distanzhalterleiste aus einem Metall besteht, weist vorteilhaft mindestens der untere Teil eine korrosionsverhindernde Beschichtung auf. Diese Beschichtung besteht zweckmässigerweise aus Kunststoff. Es ist aber auch möglich, dass der untere Teil mit Füßen aus Kunststoff versehen ist. Auch dadurch wird eine Korrosion der Distanzhalterleiste verhindert. Die Distanzhalterleiste besitzt vorteilhaft eine oder mehrere Beschriftungen mit dem Distanzmass. Im Gegensatz zu farbigen Streifen gibt eine solche Beschriftung eine direkte Massangabe und trägt so dazu bei, dass die geforderten Distanzmasse eingehalten werden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer Distanzhalterleiste mit H-förmigem Profil,

Fig. 2 die Distanzhalterleiste von Fig. 1 von oben gesehen,

Fig. 3 einen Schnitt durch die Distanzhalterleiste von Fig. 1,

Fig. 3a ein Profil ähnlich wie in Fig. 3, jedoch mit Rillen statt Rippen,

Fig. 4 einen Schnitt wie in Fig. 3, wobei aber die Distanzhalterleiste mit Füßen aus Kunststoff versehen ist,

Fig. 5 ein zweites Ausführungsbeispiel einer Distanzhalterleiste, bei welcher nicht darauf geachtet werden muss, welches der obere oder der untere Teil der Leiste ist,

Fig. 6 die Distanzhalterleiste von Fig. 5 von oben betrachtet.

Fig. 7 einen Schnitt durch die Distanzhalterleiste von Fig. 5,

Fig. 8 einen Schnitt wie in Fig. 7, wobei jedoch die Seitenwände mit Längsrippen versehen sind,

Fig. 9 ein drittes Ausführungsbeispiel einer Distanzhalterleiste, welche z.B. aus einem L-förmig abgekantetem Blechstück besteht,

Fig. 10 ein viertes Ausführungsbeispiel einer Distanzhalterleiste, welche aus einem U-förmigen Kunststoff- oder Metallprofil besteht,

Fig. 11 ein fünftes Ausführungsbeispiel einer Distanzhalterleiste, welche z.B. aus einem U-förmig abgekanteten Blechstück besteht und mit Füßen aus Kunststoff versehen ist,

Fig. 12 ein sechstes Ausführungsbeispiel einer Distanzhalterleiste, welches sich speziell zur Auflage auf Isoliermaterial eignet,

Fig. 13 ein siebtes Ausführungsbeispiel einer Distanzhalterleiste bestehend aus einem L-förmigen Profil mit aufgeschweisstem Stab,

Fig. 14 ein achttes Ausführungsbeispiel einer Distanzhalterleiste, welche sich für drei verschiedene Distanzmasse eignet,

Fig. 15 ein neuntes Ausführungsbeispiel einer Distanzhalterleiste, welche aus einem U-förmig abgekanteten Gitter besteht und Füße aus Kunststoff aufweist.

Die Distanzhalterleiste 10 gemäss den Fig. 1 bis 3 besitzt ein H-förmiges Profil mit zwei Seitenwänden 11 und einem die Seitenwände verbindenden Steg 13. An den Seitenwänden 11 befinden sich längsverlaufende Wülste 12 (Fig. 3) oder Rillen 12' (Fig. 3a) welche eine gute Verankerung im Beton gewährleisten. Weiter sind Durchflussöffnungen 14 für den Beton vorgesehen. Im Steg 13 befinden sich ebenfalls Durchflussöffnungen 15 für den Beton. Wie Fig. 1 zeigt, sind in den Seitenwänden 11 Aussparungen oder Vertiefungen 17 vorgesehen. Die Vertiefungen 17 besitzen praktisch senkrechte Seitenwände 18 und haben eine Tiefe von mindestens 8 mm. Diese Dimensionierung erlaubt das Einlegen von Armierungseisen üblicher Abmessungen, wobei diese durch die senkrechten Wände 18 sicher gehalten bestehen. Bei der Verwendung von Metall, z.B. Eisen, erweist es sich als vorteilhaft, Füße 20 (Fig. 4) aus Kunststoff vorzusehen. Möglich wäre auch eine Kunststoffbeschichtung des ganzen Profils oder mindestens des unteren Teils.

Die Vertiefungen 17 sind um das Rastermass L, das vorzugsweise 50 mm beträgt, voneinander beabstandet.

Die Distanzhalterleiste ist mit einer Beschriftung «30» versehen, welche das Distanzmass H = 30 angibt. Es ist dies das Mass, um welche die Armierungseisen von der Schalung 16 beabstandet werden.

Die Ausführungsform der Distanzhalterleiste gemäss den Fig. 5 bis 7 unterscheidet sich von jener der Fig. 1 bis 3 insbesondere dadurch, dass der Steg 13 auf halber Höhe der Distanzhalterleiste angeordnet ist und dass die Vertiefungen 17 oben und unten die gleichen Abmessungen aufweisen. Es spielt daher keine Rolle, wie die Distanzhalterleiste 10 auf die Schalung 16 aufgelegt wird. Sie muss nur so aufgelegt werden, dass die Armierungseisen 12 in Vertiefungen 17 eingelegt werden können.

Das Profil von Fig. 8 unterscheidet sich von jenem von Fig. 7 dadurch, dass bei jeder Seitenwand 11 längsverlaufende Rippen 19 vorgesehen sind. Wird somit diese Distanzhalterleiste über Isolierplatten angeordnet, so kann sie lediglich um einen relativ geringen Betrag in das Isoliermaterial einsinken. Durch die Rippen 19 wird ein tieferes Einsinken in relativ weiches Isoliermaterial verhindert. Da die Rippen 19 in einem kurzen Abstand vom unteren Ende der Seitenwände 11 angeordnet sind, kann bei der Verwendung der Distanzhalterleiste auf einer gewöhnlichen Schalung immer noch feinkörniges Betonmaterial in den Raum unterhalb der Rippen 19 einfließen.

Beim Ausführungsbeispiel in Fig. 9 besteht die Distanzhalterleiste 10 aus einem Winkelprofil aus Kunststoff oder Blech. Statt ein L-förmiges Profil, wie in Fig. 9, ist auch ein U-förmiges Profil, wie beispielsweise in Fig. 11 gezeigt, möglich. Wenn die Distanzhalterleiste 10 von Fig. 11 aus Metall besteht, werden vorteilhaft Füße 20 aus Kunststoff oder eine entsprechende korrosionshindernde Beschichtung vorgesehen.

Die Distanzhalterleiste gemäss Fig. 10 besitzt ein U-förmiges Profil, bei welcher die Schenkel des U

parallel angeordnet sind. Dies ergibt eine besonders hohe Stabilität. Mit den Bezugsziffern 14, 15 sind wiederum Durchflussöffnungen für den Beton bezeichnet.

Die Distanzhalterleiste 10 mit U-förmigem Profil, gemäss Fig. 12, eignet sich speziell zur Anwendung auf Isoliermaterial. Hier verhindert der Steg 13 ein Einsinken der Distanzhalterleiste 10 in das Isoliermaterial.

Die Distanzhalterleiste von Fig. 13 besteht aus einem L-förmigen Profil, welches die Seitenwände 11 bildet, und einem am Profil angeschweissten Stab 23. Die Vertiefungen 17 sind am Stab 23 ausgebildet.

Beim Ausführungsbeispiel von Fig. 14 besitzt die Distanzhalterleiste 10 ein Y-förmiges Profil mit drei Armen 11. In jedem Arm des Y besitzen die Vertiefungen 17 eine andere Tiefe, so dass sich in jeder Stellung des Profils ein anderes Distanzmass H ergibt. Die Distanzhalterleiste 10 ist daher für drei verschiedene Distanzmasse H brauchbar. Die Arme sind beispielsweise in einem Winkel von 120 Grad zueinander angeordnet. Sie können alle gleich lang sein. Es wäre aber auch möglich, mindestens einen Arm länger oder kürzer als die übrigen auszubilden. So könnten z.B. die beiden unteren Arme gleich lang ausgebildet und in einem Winkel von 90 Grad zueinander anzuordnen sein, der obere Arm aber länger oder kürzer als die unteren ausgebildet und senkrecht angeordnet sein.

Das Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 15 ist gitterförmig, wobei das Gitter U-förmig abgekantert ist. Das Gitter besteht aus den Längsstäben 21, 23 und den Querstäben 22. An den Querstäben 22 sind wiederum Füsse 20 aus Kunststoff vorgesehen.

Die Merkmale von verschiedenen Ausführungsformen können kombiniert werden. So können beispielsweise die Rippen 19 von Fig. 8 auch bei anderen Ausführungsformen der Distanzhalterleiste zur Anwendung gelangen. Auch die Wülste oder Rillen gemäss den Fig. 3 und 3a können ebenfalls bei anderen Ausführungsformen der Distanzhalterleiste verwendet werden.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellte Ausführungsformen beschränkt. So könnte beispielsweise die Distanzhalterleiste von Fig. 10 ebenfalls stapelbar wie jene von Fig. 9 und 11 ausgestaltet werden. Schliesslich wird auch Schutz für Ausgestaltung der neuen Distanzhalterleistenformen beansprucht, auch wenn diese eine vorbekannte Ausbildung der Vertiefungen aufweisen sollten.

Patentansprüche

1. Distanzhalterleiste für Betonarmierungsmaterial, welche oben um ein Rastermass (L) voneinander beabstandete Vertiefungen (17) zur Aufnahme von Armierungsmaterial (12) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (17) praktisch senkrecht verlaufende Wände (18) besitzen.

2. Distanzhalterleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (17) mindestens 8 mm tief sind.

3. Distanzhalterleiste nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einem Profil besteht.

4. Distanzhalterleiste nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil Seitenwände (11) aufweist, welche Aussparungen (14) für den Durchfluss von Beton besitzen.

5. Distanzhalterleiste nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil Y-förmig ist.

6. Distanzhalterleiste nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil L-förmig ist.

7. Distanzhalterleiste nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil U-förmig ist.

8. Distanzhalterleiste nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Profil H-förmig ist.

9. Distanzhalterleiste nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (13), welcher die Seitenwände des H verbindet, Durchflussöffnungen für den Beton aufweist.

10. Distanzhalterleiste nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (13) praktisch auf halber Höhe angeordnet ist und dass die Vertiefungen (17) oben und unten die gleichen Abmessungen aufweisen, um wahlweise der Aufnahme von Armierungsmaterial (12) dienen zu können.

11. Distanzhalterleiste nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (17) oben und unten verschieden tief sind.

12. Distanzhalterleiste nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (17) in jedem Arm (11) des Y eine andere Tiefe besitzen.

13. Distanzhalterleiste nach Anspruch 5 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Arme (11) des Y in einem Winkel von 120 Grad zueinander angeordnet sind.

14. Distanzhalterleiste nach Anspruch 5, 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Arme alle gleich lang sind.

15. Distanzhalterleiste nach Anspruch 5, 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Arm verschieden lang ist.

16. Distanzhalterleiste nach einem der Ansprüche 4 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (17) in bezug auf die Aussparungen (14) versetzt angeordnet sind.

17. Distanzhalterleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Rastermass 50 mm beträgt.

18. Distanzhalterleiste nach einem der Ansprüche 4 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparungen (14) kreissegment- oder trapezförmig sind.

19. Distanzhalterleiste nach einem der Ansprüche 4 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens auf einer Seite jeder Seitenwand (11) eine längsverlaufende Rippe (14) angeordnet ist.

20. Distanzhalterleiste nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Rippen (19) in einem Abstand vom oberen und/oder unteren Ende der Seitenwände (11) angeordnet sind.

21. Distanzhalterleiste nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (17)

durch einen am Profil angeschweissten Stab (23) gebildet sind.

22. Distanzhalterleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus extrudiertem Kunststoff, vorzugsweise Polyethylen, besteht.

5

23. Distanzhalterleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus Metall, z.B. Eisen oder Aluminium, besteht.

24. Distanzhalterleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einem abgekanteten Blechstreifen besteht.

10

25. Distanzhalterleiste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einem aus Stäben (21–23) gebildetem Gitter besteht und dass die Vertiefungen (17) an mindestens einem Stab (23) des Gitters ausgebildet sind.

15

26. Distanzhalterleiste nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass das Gitter U-förmig abgekantet ist.

20

27. Distanzhalterleiste nach einem der Ansprüche 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens der untere Teil eine korrosionsverhindernde Beschichtung aufweist.

28. Distanzhalterleiste nach Anspruch 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Teil mit Füßen (20) aus Kunststoff versehen ist.

25

29. Distanzhalterleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine oder mehrere Beschriftungen mit dem Distanzmass (H) aufweist.

30

30. Distanzhalterleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass sie längsverlaufende Rillen oder Wülste aufweist.

35

40

45

50

55

60

65

5

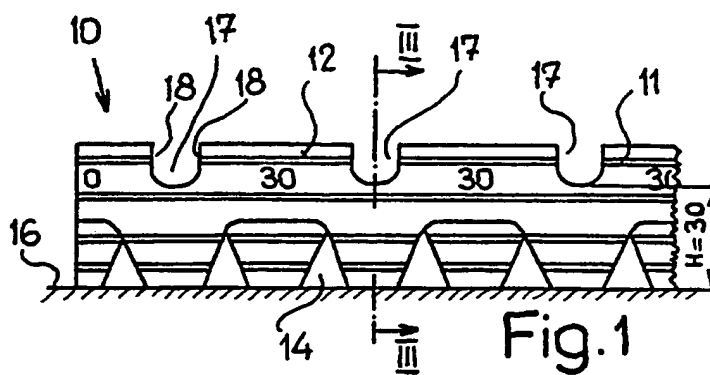


Fig. 1

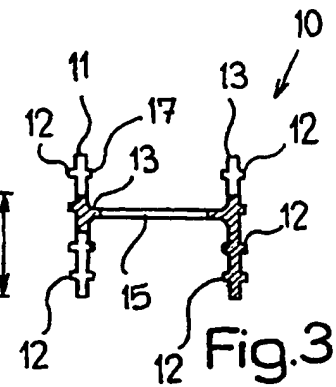


Fig. 3

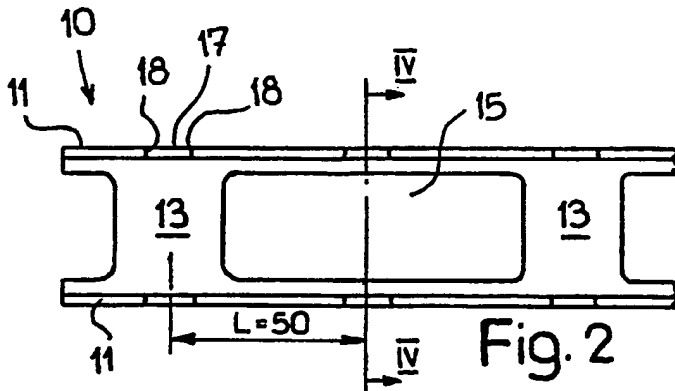


Fig. 2

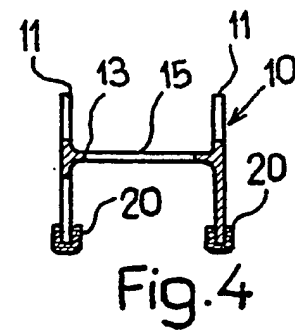


Fig. 4

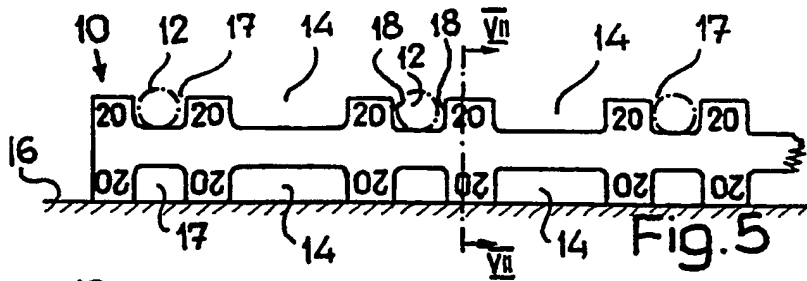


Fig. 5

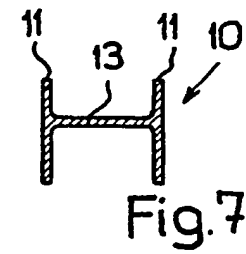


Fig. 7

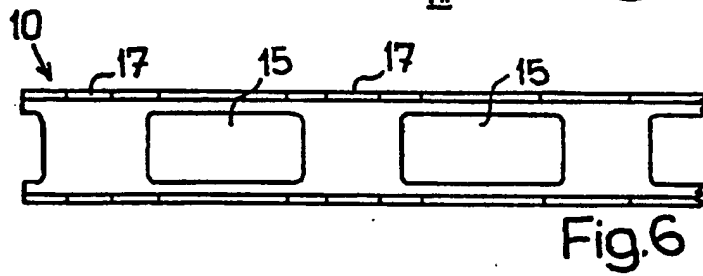


Fig. 6

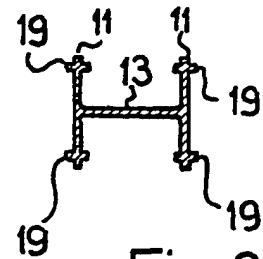


Fig. 8

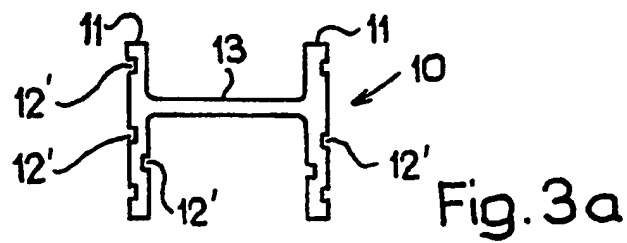


Fig. 3a

